

#4 3-28-00

2701 0620 2711

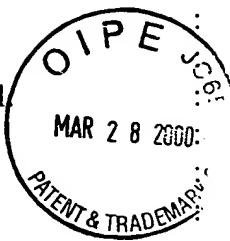
IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Toru Nakada et al.

Serial No.: 09/512,306

Filed: February 24, 2000

For: PROGRAM GUIDE INFORMATION
PRODUCING APPARATUS AND
RELATED PROGRAM GUIDE
INFORMATION
COLLECTING/TRANSMITTING
SYSTEM

Art Unit: To be assigned

Examiner: To be assigned

Atty Docket: 0402/00602

RECEIVED

MAY 10 2000

Group 2700

SUBMISSION OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT(S) and
CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 U.S.C. § 119

Assistant Commissioner for Patents
 Washington, D.C. 20231

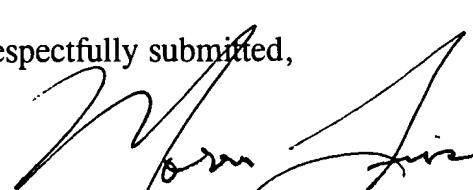
Sir:

Priority under 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed to the following priority document(s), certified copies of which are enclosed. The documents were filed in a foreign country within the proper statutory period prior to the filing of the above-referenced United States patent application.

<u>Priority Document Serial No.</u>	<u>Country</u>	<u>Filing Date</u>
11-048090	Japan	February 25, 1999
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Acknowledgement of this claim and submission in the next official communication is respectfully requested.

Respectfully submitted,


 Morris Liss, Reg. No. 24,510
 Pollock, Vande Sande & Amernick
 1990 M Street, N.W.
 Washington, D.C. 20036-3425
 Telephone: 202-331-7111

Date: 3/28/00



U5-99067-TS

59/512306

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

RECEIVED

MAY 10 2000

Group 2700

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application: 1999年 2月 25日

出願番号
Application Number: 平成11年特許願第048090号

出願人
Applicant(s): 松下電器産業株式会社

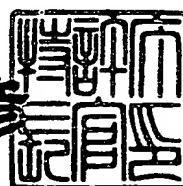


CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 2月 4日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特2000-3004496

【書類名】 特許願
【整理番号】 2030704071
【提出日】 平成11年 2月25日
【あて先】 特許庁長官 伊佐山 建志 殿
【国際特許分類】 H04N 07/00
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式
会社内
【氏名】 中田 透
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式
会社内
【氏名】 長尾 武司
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式
会社内
【氏名】 竹内 良康
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式
会社内
【氏名】 藤田 健一
【特許出願人】
【識別番号】 000005821
【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代表者】 森下 洋一
【代理人】
【識別番号】 100099254
【弁理士】
【氏名又は名称】 役 昌明

【選任した代理人】

【識別番号】 100100918

【弁理士】

【氏名又は名称】 大橋 公治

【選任した代理人】

【識別番号】 100105485

【弁理士】

【氏名又は名称】 平野 雅典

【選任した代理人】

【識別番号】 100108729

【弁理士】

【氏名又は名称】 林 紘樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 037419

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9102150

【包括委任状番号】 9116348

【包括委任状番号】 9600935

【包括委任状番号】 9700485

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 番組情報集配信システムと番組情報作成装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 自局と他局の番組情報を送出する番組情報作成装置において、自局分共通番組情報を作成する自局分共通番組情報作成部を具備することを特徴とする番組情報作成装置。

【請求項2】 前記自局分共通番組情報を、番組情報集配信装置または他の放送局から受信した他局分共通番組情報と統合し、共通番組情報として送出する番組情報送出部を具備することを特徴とする請求項1記載の番組情報作成装置。

【請求項3】 自局と他局の番組情報を送出する番組情報作成装置において、番組情報集配信装置または他の放送局から受信した共通番組情報を指定された期間分予め蓄積する共通番組情報蓄積部を具備することを特徴とする番組情報作成装置。

【請求項4】 前記他局分共通番組情報を指定された期間分予め蓄積する共通番組情報蓄積部を具備することを特徴とする請求項2記載の番組情報作成装置

【請求項5】 自局と他局の番組情報を送出する番組情報作成装置において、番組の放映時間に関して記述されている情報のみを番組情報集配信装置に送信する自局情報送信部を具備することを特徴とする番組情報作成装置。

【請求項6】 自局と他局の番組情報を送出する番組情報作成装置において、番組情報集配信装置または他の放送局から受信した共通番組情報にバージョン番号を付与するバージョン番号付加部を具備することを特徴とする番組情報作成装置。

【請求項7】 前記自局分共通番号情報及び他局分共通番組情報にバージョン番号を付与するバージョン番号付加部を具備することを特徴とする請求項2記載の番組情報作成装置。

【請求項8】 自局と他局の番組情報を送出する番組情報作成装置において、自局分の情報を更新し番組情報集配信装置に送信する際に、受信装置で録画予約等の制御に用いられる情報を先に送出し、その他の情報を後から送出する自局

情報段階的送信部を具備することを特徴とする番組情報作成装置。

【請求項9】 前記自局分共通番組情報を更新し番組情報集配信装置に送信する際に、受信装置で録画予約等の制御に用いられる情報を先に送出し、その他の情報を後から送出する自局情報段階的送信部を具備することを特徴とする請求項1記載の番組情報作成装置。

【請求項10】 前記自局情報段階的送信部が、受信装置で録画予約等の制御に用いられる情報のうち、現在放映されている番組に関して記述されている情報のみを先に前記番組情報集配信装置に送出し、その他の情報を後から送出することを特徴とする請求項8または9記載の番組情報作成装置。

【請求項11】 自局と他局の番組情報を送出する番組情報作成装置において、番組情報集配信装置に送信した自局分の情報を前記番組情報集配信装置から取得して照合する自局情報照合部を具備することを特徴とする番組情報作成装置。

【請求項12】 前記番組情報集配信装置に送信した前記自局分共通番組情報を前記番組情報集配信装置から取得して照合する自局情報照合部を具備することを特徴とする請求項1記載の番組情報作成装置。

【請求項13】 番組情報集配信装置が各放送局に番組情報を配信する番組情報集配信システムにおいて、

各放送局が自局分共通番組情報を作成して番組情報集配信装置に送信し、前記番組情報集配信装置が、各放送局に対して、他の放送局が作成した共通番組情報を他局分共通番組情報として送信することを特徴とする番組情報集配信システム。

【請求項14】 前記番組情報集配信装置が、各放送局から受信した自局分共通番組情報を管理する共通番組情報蓄積部を具備することを特徴とする請求項13記載の番組情報集配信システム。

【請求項15】 各放送局が指定された期間分の自局分共通番組情報を前記番組情報集配信装置に送信し、前記番組情報集配信装置が、前記共通番組情報蓄積部に、各放送局から受信した共通番組情報を指定された期間分予め蓄積することを特徴とする請求項14記載の番組情報集配信システム。

【請求項16】 自局と他局の番組情報を送出する番組情報作成装置において、各放送局に直接自局情報を送信する各放送局間自局情報送信部と、各放送局から直接共通番組情報を受信する各放送局間共通番組情報受信部とを具備することを特徴とする番組情報作成装置。

【請求項17】 前記自局分共通番組情報を各放送局に直接送信する各放送局間自局情報送信部と、各放送局から直接他局分共通番組情報を受信する各放送局間共通番組情報受信部とを具備することを特徴とする請求項1記載の番組情報作成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、番組情報を映像音声情報に多重化して放送する放送システムにおいて、各放送局の番組情報を他の放送局に配信する番組情報集配信システムと、その番組情報を生成する各放送局の番組情報作成装置とに関し、特に、番組情報の配信等に障害が生じた場合でも、各放送局が番組情報を支障なく放送できるようにするものである。

【0002】

【従来の技術】

デジタル放送では、MPEG2方式によって映像音声が放送される。MPEG2では、パケット多重した複数の映像音声を一本のトランスポートストリーム(TS)として流す。このとき、映像音声のパケット以外に、番組情報が多重されて流される。この番組情報は、MPEG2が規定する番組選択のためのPSI(Program Specific Information)とARB(Association of Radio Industries and Businesses:国内の放送方式の規格化団体)が規定する番組表(EPG)作成のための付加情報(SI)とで構成され、セクション形式テーブルで記述される。

【0003】

従来のデジタル放送システムは、図18に示すように、複数の放送局センターシステム(放送局)と、各放送局の番組編成情報を基に共通番組情報を作成して

各放送局に配信する番組情報集配信装置101と、各放送局から送出される映像音声情報及び番組情報を電波で送信するアップリンク装置106と、各家庭の受信装置107とから成る。

【0004】

また、各放送局センターシステムは、映像音声や番組情報を編成する映像・番組情報編成装置103と、映像音声情報のストリームを生成する映像ストリーム生成装置104と、映像・番組情報編成装置103から番組編成情報を受け、番組情報を出力する番組情報作成装置102と、T S形式の映像音声情報と番組情報を多重化するT S多重化装置105とを具備している。

【0005】

各放送局の映像・番組情報編成装置103は、番組の映像音声や番組情報を編成する。映像ストリーム生成装置104は、映像・番組情報編成装置103と同期して、この映像音声情報をT S多重化装置105に出力する。

【0006】

番組情報作成装置102は、映像・番組情報編成装置103から番組編成情報（即ち、番組情報の元データ）を受け取り、番組情報（映像音声情報を選択するためのプログラム仕様情報（P S I）と番組表作成のための付加情報（S I））を出力する。

【0007】

この番組情報はT S多重化装置105で映像音声情報と多重化され、アップリンク装置106に送出される。デジタル放送システムが複数の放送事業者で構成されている場合には、アップリンク装置106は、各々の放送局から受け取った映像音声情報及び番組情報を電波として送出し、各家庭の受信装置107はこれを受信する。

【0008】

このデジタル放送システムにおいて、受信装置107がT Sを切り替えることなく（チューニングを変えることなく）一本のT Sで全放送局分の番組表を表示できるようにするために、例えば放送局Aから送出されるT Sにも他の放送局の番組情報が含まれていなければならない。このように全てのT Sに共通に含まれ

る番組情報を共通番組情報と呼ぶ。また、各々の放送局がそのT Sにおいて、番組の合間などに独自に送出する番組情報を独自番組情報と呼ぶ。番組情報作成装置102は、映像・番組情報編成装置103より受け取る自局の番組編成情報からだけでは、全局を網羅した共通番組情報を作成することはできない。

【0009】

この共通番組情報は、自局分共通番組情報と他局分共通番組情報とに区分することができる。この自局分共通番組情報及び他局分共通番組情報については、番組情報の分類を示した図19により説明する。自局分共通番組情報とは共通番組情報のうち自らの放送局の番組内容を記述したものであり、他局分共通番組情報とは共通番組情報のうち他の放送局の番組内容を記述したものである。

【0010】

番組情報集配信装置101は、各々の放送局センターシステムの番組情報作成装置102から番組編成情報を受け取り、全放送局分の共通番組情報を作成し、各々の放送局の番組情報作成装置102に配信する。

【0011】

この各放送局センターシステム内の番組情報作成装置102は、図20に示すように、自局の番組編成情報を番組情報集配信装置101に送信する自局情報送信部201と、番組情報集配信装置101から全局分の共通番組情報を受信する共通番組情報受信部202と、この共通番組情報をT S多重化装置106に送出する番組情報送出部203とを具備している。

【0012】

この自局情報送信部201は、映像・番組情報編成装置103から受け取った番組編成情報を番組情報集配信装置101へ送信する。また、共通番組情報受信部202は、番組情報集配信装置101から受け取った全局分の共通番組情報を番組情報送出部203へ送出し、これが、番組情報送出部203によって、更にT S多重化装置105へ送出される。これにより、例えば放送局AのT Sを受信している受信装置107でT Sを切り替えることなく全放送局分の番組表（E P G）を表示することができるようになる。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、図18に示すデジタル放送の番組情報集配信システムでは、番組情報集配信装置101に障害が発生した場合、または、番組情報集配信装置101と各放送局センターシステムとの間のネットワークに障害が発生した場合に、各放送局は、共通番組情報の更新ができなくなるという問題があった。また、障害が長期間復旧できない場合（現在送出している共通番組情報の送出有効期限を超過した場合）には、各放送局は、共通番組情報の送出もできなくなるという問題があった。

【0014】

また、各々の放送局は、番組編成情報を一旦番組情報集配信装置101に送信してから全放送局分の共通番組情報を受信するため、例えばスポーツ番組の延長や緊急ニュースの挿入等のように緊急な番組変更に対して共通番組情報を高速に対応させることができず、受信装置107において番組選局及び予約録画等の動作に支障を来たすという問題があった。

【0015】

本発明は、こうした問題点を解決するものであり、番組情報集配信装置等の障害の影響を受けずに、各放送局において共通番組情報を送出することができ、また、緊急な番組変更に対しても共通番組情報を高速に対応させることができる番組情報作成装置を提供し、また、その番組情報集配信システムを提供することを目的としている。

【0016】**【課題を解決するための手段】**

そこで、本発明では、各放送局の番組情報作成装置が自局分共通番組情報を作成して番組情報集配信装置に送信し、番組情報集配信装置が、各放送局の番組情報作成装置に対して、他の放送局が作成した共通番組情報を他局分共通番組情報として送信するように番組情報集配信システムを構成している。

【0017】

番組情報作成装置は、自ら作成した自局分共通番組情報と、番組情報集配信装置から受信した他局分共通番組情報を統合して、全局分の共通番組情報を送出

する。

【0018】

そのため、番組情報集配信装置等において障害が発生した場合でも、自局分共通番組情報を送出することが可能である。

【0019】

また、番組情報作成装置に、番組情報集配信装置から所定期日分の共通番組情報を受信して蓄積する共通番組情報蓄積部や、番組情報集配信装置から受信した共通番組情報にバージョン番号を付与するバージョン番号付加部を設けている。

そのため、番組情報集配信装置等に障害が発生した時でも、所定期間、共通番組情報の送出を継続したり、バージョン飛びの発生を防ぐことが可能になる。

【0020】

また、番組情報作成装置に、自局分の情報を更新し番組情報集配信装置に送信する際に、受信装置で録画予約等の制御に用いられる情報を先に送出し、その他の情報を後から送出する自局情報段階的送信部を設けている。

【0021】

そのため、番組情報を緊急に変更する場合でも、受信装置における録画予約機能を支障なく動作させることができる。

【0022】

【発明の実施の形態】

本発明の請求項1に記載の発明は、自局と他局の番組情報を送出する番組情報作成装置において、自局分共通番組情報を作成する自局分共通番組情報作成部を設けたものであり、番組情報集配信装置等において障害が発生した場合でも、自局分共通番組情報を送出することができる。

【0023】

請求項2に記載の発明は、自局分共通番組情報を、番組情報集配信装置または他の放送局から受信した他局分共通番組情報と統合し、共通番組情報として送出する番組情報送出部を設けたものであり、自局分共通番組情報と他局分共通番組情報とを統合して全局分の共通番組情報を送出することができ、このときTSの連続性の指標であるContinuity_Counterを連続に保つことができる。

【0024】

請求項3に記載の発明は、自局と他局の番組情報を送出する番組情報作成装置において、番組情報集配信装置または他の放送局から受信した共通番組情報を指定された期間分予め蓄積する共通番組情報蓄積部を設けたものであり、他の放送局や番組情報集配信装置に障害が発生した場合でも、指定された期間は共通番組情報の送出を継続することができる。

【0025】

請求項4に記載の発明は、他局分共通番組情報を指定された期間分予め蓄積する共通番組情報蓄積部を設けたものであり、他の放送局や番組情報集配信装置に障害が発生した場合でも、他局分共通番組情報を指定された期間、送出することができるようになる。

【0026】

請求項5に記載の発明は、自局と他局の番組情報を送出する番組情報作成装置において、番組の放映時間に関して記述されている情報のみを番組情報集配信装置に送信する自局情報送信部を設けたものであり、番組情報を緊急に変更する場合に、番組の放映時間の変更を迅速に受信装置に伝えることが可能になる。

【0027】

請求項6に記載の発明は、自局と他局の番組情報を送出する番組情報作成装置において、番組情報集配信装置または他の放送局から受信した共通番組情報にバージョン番号を付与するバージョン番号付加部を設けたものであり、番組情報作成装置と番組情報集配信装置との間のネットワーク障害等で共通番組情報の取得に失敗した場合でも、バージョン飛びが発生することを回避できる。

【0028】

請求項7に記載の発明は、自局分共通番組情報作成部が作成した自局分共通番組情報と番組情報集配信装置または他の放送局から受信した他局分共通番組情報とにバージョン番号を付与するバージョン番号付加部を設けたものであり、番組情報作成装置と番組情報集配信装置との間のネットワーク障害等で他局分共通番組情報の取得に失敗した場合でも、バージョン飛びが発生することを回避できる。

【0029】

請求項8に記載の発明は、自局と他局の番組情報を送出する番組情報作成装置において、自局分の情報を更新し番組情報集配信装置に送信する際に、受信装置で録画予約等の制御に用いられる情報を先に送出し、その他の情報を後から送出する自局情報段階的送信部を設けたものであり、緊急な番組情報の変更に対して、受信装置における録画予約機能を支障なく動作させることができる。

【0030】

請求項9に記載の発明は、自局分共通番組情報を更新し番組情報集配信装置に送信する際に、受信装置で録画予約等の制御に用いられる情報を先に送出し、その他の情報を後から送出する自局情報段階的送信部を設けたものであり、緊急な番組情報の変更に対して、受信装置における録画予約機能を支障なく動作させることができる。

【0031】

請求項10に記載の発明は、自局情報段階的送信部が、受信装置で録画予約等の制御に用いられる情報のうち、現在放映されている番組に関して記述されている情報のみを先に番組情報集配信装置に送出し、その他の情報を後から送出するようにしたものであり、現在放送している番組情報のみを先に送出することによって、受信装置に対して緊急性の高い番組情報を更に迅速に伝えることが可能になる。

【0032】

請求項11に記載の発明は、自局と他局の番組情報を送出する番組情報作成装置において、番組情報集配信装置に送信した自局分の情報を番組情報集配信装置から取得して照合する自局情報照合部を設けたものであり、番組情報作成装置が番組情報集配信装置に対して情報を正しく送出できているか、あるいは、他者によって改ざんされていないかをチェックすることができる。

【0033】

請求項12に記載の発明は、番組情報集配信装置に送信した自局分共通番組情報を番組情報集配信装置から取得して照合する自局情報照合部を設けたものであり、番組情報作成装置が番組情報集配信装置に対して情報を正しく送出できてい

るか、あるいは、他者によって改ざんされていないかをチェックすることができる。

【0034】

請求項13に記載の発明は、番組情報集配信装置が各放送局に番組情報を配信する番組情報集配信システムにおいて、各放送局が自局分共通番組情報を作成して番組情報集配信装置に送信し、番組情報集配信装置が、各放送局に対して、他の放送局が作成した共通番組情報を他局分共通番組情報として送信するようにしたものであり、各放送局では、自ら作成した自局分共通番組情報と番組情報集配信装置から受信した他局分共通番組情報を統合して全局分の共通番組情報を送出することができる。

【0035】

請求項14に記載の発明は、番組情報集配信装置に、各放送局から受信した自局分共通番組情報を管理する共通番組情報蓄積部を設けたものであり、番組情報集配信装置は、各放送局が作成した共通番組情報を受信して、全局分の共通番組情報を管理することができる。

【0036】

請求項15に記載の発明は、各放送局が指定された期間分の自局分共通番組情報を番組情報集配信装置に送信し、番組情報集配信装置が、共通番組情報蓄積部に、各放送局から受信した共通番組情報を指定された期間分予め蓄積するようにしたものであり、他の放送局に障害が発生した場合でも、指定された期間は他局分の共通番組情報を継続して送出することができる。

【0037】

請求項16に記載の発明は、自局と他局の番組情報を送出する番組情報作成装置において、各放送局に直接自局情報を送信する各放送局間自局情報送信部と、各放送局から直接共通番組情報を受信する各放送局間共通番組情報受信部とを設けたものであり、番組情報集配信装置が不要になり、番組情報集配信装置のオペレータ費用等の運用コストを削減することができる。

【0038】

請求項17に記載の発明は、自局分共通番組情報を各放送局に直接送信する各

放送局間自局情報送信部と、各放送局から直接他局分共通番組情報を受信する各放送局間共通番組情報受信部とを設けたものであり、番組情報集配信装置を無くし、その運用コストを削減することができる。

【0039】

以下、本発明の実施の形態について、図1から図17を用いて説明する。

【0040】

(第1の実施形態)

本発明の第1の実施形態の番組情報集配信システムでは、各放送局が自局分共通番組情報を自局で作成する。

【0041】

図2は、このシステムの概念図を示している。図2と従来例(図18)との違いは、番組情報集配信装置101が放送局センターシステム内の番組情報作成装置102から受け取るデータが自局分共通番組情報であり、逆に、番組情報集配信装置101が番組情報作成装置102に送信するデータが他局分共通番組情報である点である。

【0042】

図1は、この番組情報作成装置102の構成を示している。この番組情報作成装置102は、映像・番組情報編成装置103から番組編成情報を受け取り、自局分共通番組情報を作成する自局分共通番組情報作成部204と、自局分共通番組情報作成部204から自局分共通番組情報を受け取り、番組情報集配信装置101へ送信する自局情報送信部201と、番組情報集配信装置101から他局分共通番組情報を受信する共通番組情報受信部202と、自局分共通番組情報作成部204から自局分共通番組情報を、また、共通番組情報受信部202から他局分共通番組情報を受け取り、指定された一定の周期で番組情報をT S多重化装置105に送出する番組情報送出部203とを具備している。

【0043】

この自局分番組情報作成部204に入力する番組編成情報は、番組ID、番組名、番組開始時間、番組時間長などの番組に関する情報やチャネルに関する情報である。自局分番組情報作成部204は、これらの情報から自局分共通番組情報を作

成する。ここで作成される番組情報は、その伝送フォーマットがMPEG2やARIBで規定され、セクション形式テーブルで記述されるものであり、映像音声情報を選択するためのPSIと番組表作成のためのSIとで構成されている。

【0044】

こうして各放送局が自局分共通番組情報を作成し、それを番組情報集配信装置101に送るため、番組情報集配信装置101は、各放送局から送られて来た共通番組情報の中から、例えば、放送局Aには、放送局A以外の放送局から送られて来た共通番組情報を集めて、他局分共通番組情報として送出する動作を行うことになる。

【0045】

このように共通番組情報を自局分と他局分とに分離し、自局分共通番組情報を自局内で作成する自局分番組情報作成部204を具備することによって、番組情報集配信装置101等に障害が発生した場合でも、少なくとも自局のTSにおける自局分共通番組情報は他システムの影響を受けずに作成及び送出することが可能になる。

【0046】

また、番組情報送出部203が自局分共通番組情報及び他局分共通番組情報を統合して送出しているため、全局分の共通番組情報を送出する際に、TSパケットの連續性の指標であるContinuity_Counter (TSパケットのヘッダ部にPIDなどと共に付される指標) を連續に保つことが可能になる。そのため、受信装置107では、全局分の共通番組情報に関するTSパケットを漏れ無く確保することができる。

【0047】

なお、後述する第6の実施形態で示すように、番組情報作成装置102が各放送局センターシステムから直接他局分共通番組情報を受け取る場合には、取得した他局分共通番組情報と自ら作成した自局分共通番組情報とが統合され、番組情報送出部203から出力される。

【0048】

(第2の実施形態)

第2の実施形態の番組情報集配信システムでは、所定期日分の共通番組情報を予め蓄積しておくことによって、障害発生に対処する。

【0049】

図3は、従来(図20)の番組情報作成装置102に対して、全局分の共通番組情報を蓄積する共通番組情報蓄積部205を追加した番組情報作成装置102の構成図を示している。また、図4は、第1の実施形態(図1)の番組情報作成装置102に対して、他局分共通番組情報を蓄積する共通番組情報蓄積部205を追加した番組情報作成装置102の構成図を示している。

【0050】

この番組情報作成装置102内の共通番組情報蓄積部205は、共通番組情報受信部202を介して番組情報集配信装置101から受け取った全局分または他局分の共通番組情報を蓄積し、番組情報送出部203へ出力する。番組情報送出部203は、自局分・他局分共通番組情報を指定された周期で送出する。

【0051】

ここで、図5を用いて共通番組情報蓄積部205が蓄積する共通番組情報について説明する。共通番組情報蓄積部205は、番組情報集配信装置101から送られた、各々の番組情報とその番組情報を送出する時間を記述した送出スケジュール情報を管理している。

【0052】

図中のp/fEIT (present/followingEIT) とはセクション形式のテーブルの一種で、放映中の番組及び次に放映する番組に関する番組情報について記述したものである。これは受信装置107において裏番組表の表示及び録画予約等の機器制御に用いられる。

【0053】

また、図中のバージョン番号とは、受信装置107が機器制御に用いるものである。即ち、受信装置107はバージョン番号を見て、それが1インクリメントされたことにより番組情報が変更されたことを知り、その番組情報(セクション形式のテーブル)を取得し直す。図5を例に取ると、番組情報送出部203は、1999/10/01 00:00:00～1999/10/01 01:00:00の間、バージョン番号1のp/fEITを指定さ

れた周期で送出する。そして、1999/10/01 01:00:00～1999/10/01 01:30:00の間はバージョン番号2のp/fEITを送出する。

【0054】

このように番組情報作成装置102の共通番組情報蓄積部205において、予め指定された期間分（数時間～数日分）の共通番組情報（上記の例ではp/fEIT）を蓄積しておくことで、他の放送局センターシステム及び番組情報集配信装置101に障害が発生して、全局分または他局分共通番組情報が取得できなかった場合でも、指定された期間は全局分または他局分共通番組情報の送出を送出スケジュールに従って継続することができる。

【0055】

また、図6には、番組情報集配信装置101に、各放送局から送られて来る所定期間分の共通番組情報を蓄積する共通番組情報蓄積部301を設けた構成図を示している。番組情報集配信装置101内の共通番組情報蓄積部301は、各放送局センターシステムから各局の共通番組情報を受け取り、蓄積し管理する。

【0056】

このように番組情報集配信装置101に共通番組情報蓄積部301を設けることにより、一部の放送局センターシステムから番組情報集配信装置101への伝送ルートに一時的な障害が発生した場合でも、各放送局センターシステムの番組情報作成装置102は番組情報集配信装置101から他局分の共通番組情報を受信することができ、全局分の共通番組情報を送出することが可能となる。

【0057】

なお、番組情報作成装置102が各放送局センターシステムから直接他局分共通番組情報を受け取る場合には、取得された他局分共通番組情報は共通番組情報蓄積部205に蓄積され、番組情報送出部203に出力される。

【0058】

（第3の実施形態）

第3の実施形態の番組情報集配信システムでは、番組情報作成装置が全局分または他局分共通番組情報のバージョン番号の付与を行う。

【0059】

第2の実施形態で説明した通り、受信装置107はバージョン番号を見て、それが1インクリメントされたことにより番組情報が変更されたことを知り、その番組情報を取得し直す。このバージョン番号が一度に2増加してしまった場合には、受信装置はこれを取得できず番組情報の更新が行われない。これをバージョン飛びという。

【0060】

他局分共通番組情報のバージョン番号の付与を番組情報集配信装置101または他の放送局センターシステムで行った場合には、番組情報集配信装置101やネットワーク等の障害により、各放送局センターシステムで、他局分共通番組情報が取得できないときに、このバージョン飛びが発生する可能性がある。

【0061】

例えば、放送局センターシステムが、バージョン番号が2の他局分共通番組情報の取得に失敗し、その後、新たにバージョン番号が3の他局分共通番組情報を取得して、これを送出すると、受信装置107では一度にバージョンが2増加したことになり、バージョン飛びが発生する。

【0062】

図7は、従来(図20)の番組情報作成装置102に対して、バージョン番号付加部206を追加した番組情報作成装置102の構成図を示している。また、図8は、第1の実施形態(図1)の番組情報作成装置102に対して、バージョン番号付加部206を追加した番組情報作成装置102の構成図を示している。

【0063】

このバージョン番号付加部206は、バージョン番号が付与されていない共通番組情報が入力すると、バージョン番号の付与を行い、番組情報送出部203に出力する。バージョン番号付加部206は、共通番組情報に対して、送出する直前にバージョン番号の付与を行うため、バージョン飛びが起らなくなる。

【0064】

このように、番組情報作成装置102がバージョン番号付加部206を具備し、全局分及び他局分共通番組情報のバージョン番号の付与を行うことにより、番組情報集配信装置101やネットワークに障害等が発生した場合でも、受信装置107において

てバージョン飛びを回避することができる。

【0065】

(第4の実施形態)

第4の実施形態の番組情報集配信システムでは、自局分共通番組情報に変更が発生した場合に、番組情報作成装置102は、番組情報集配信装置101に対して、変更した自局分共通番組情報の内、重要度の高い情報を先に送り、重要度の低い情報を後から送る。

【0066】

図10は、放送局Aが、番組情報集配信装置101に対して、自局分共通番組情報を重要度に応じて段階的に送出する場合の概念図を示している。

【0067】

ここで、p/fEITは、第2の実施形態で説明したように、放映中の番組及び次に放映する番組に関する番組情報について記述したものであり、また、shEIT(scheduleEIT)は、指定された期間分（例えば、1週間分）の番組情報についてセクション形式のテーブルに記述したものである。これは受信装置107において長期番組表の表示等の機能に用いられる。

【0068】

放送局Aは、ある番組の番組情報を変更しようとした場合に、p/fEITとshEITとを変更し、それぞれを番組情報集配信装置101に送出する。このとき、緊急な番組変更である場合には、受信装置107において録画予約等の機器制御情報であるp/fEITが放送局Nへ反映されるのが遅れると、放送局Nを受信中の受信装置107での録画予約機能等の動作に支障を来たしてしまう。そこで、放送局Aは、番組情報集配信装置101に対して、まずp/fEITの情報を送り、その後、shEITの情報を送る。

【0069】

図11は、従来（図20）の番組情報作成装置102に対して、自局情報を段階的に送信する自局情報段階的送信部207を追加した、この実施形態の構成図を示している。また、図12は、第1の実施形態（図1）の番組情報作成装置102に対して、自局情報段階的送信部207を追加した、この実施形態の構成図を示して

いる。

【0070】

この自局情報段階的送信部207は、番組編成情報または自局分共通番組情報を次のような順序で番組情報集配信装置101へ送信する。

【0071】

まず、自局分共通番組情報であるp/fEITのみを先に番組情報集配信装置101に送出する。図10に示す通り、データ量の少ないp/fEITを先に送出し、その後、データ量の大きいshEITを送出することによって、p/fEITを先に且つ確実に放送局Nに反映させることができ、受信装置107における録画予約機能等を支障なく動作させることができるとなる。

【0072】

また、図13に示すような順序で送信してもよい。即ち、自局分共通番組情報であるp/fEITのうち、現在放映中の番組に関して記述されているp/fEIT（即ち現バージョンのp/fEIT）のみを先に番組情報集配信装置101に送出する。図13では、まず最初に現在放映中の番組に関して記述されているp/fEIT（図中の例ではバージョン番号2）を送出し、その後、次のバージョン（図中の例ではバージョン番号3）以降の残りのp/fEITを送出し、更にその後、shEITを送出している。これにより、現在放映中の番組に関する番組情報の緊急変更に対して、更に高速に放送局Nに反映することができる。

【0073】

また、自局情報送信部201は、番組の放送時間のみが変更になった場合には、自局分共通番組情報のうち番組の放映時間に関して記述されている情報のみを番組情報集配信装置101に送出する。こうすることにより、番組の放送時間の変更を、より高速に他局の番組情報作成装置に反映させることができる。

【0074】

（第5の実施形態）

第5の実施形態の番組情報集配信システムでは、番組情報作成装置102が、番組情報集配信装置101から送出された自局の番組情報が正しいかどうかを照合する。

【0075】

図14は、従来(図20)の番組情報作成装置102に対して、自局情報照合部208を追加した、この実施形態の構成図を示している。また、図15は、第1の実施形態(図1)の番組情報作成装置102に対して、自局情報照合部208を追加した、この実施形態の構成図を示している。

【0076】

自局情報照合部208は、番組情報集配信装置101に送信した自局分の情報を番組情報集配信装置101から取得し、自局情報送信部201から送られた情報に間違いがないかどうかをチェックする。

【0077】

番組情報作成装置102は、自局情報照合部205を具備することによって、番組情報集配信装置101に対して自局分共通番組情報や自局番組編成情報が正しく送出されているか、または第3者によって自局分共通番組情報が改ざんされていないかをチェックすることができる。

【0078】

(第6の実施形態)

第6の実施形態の番組情報集配信システムでは、番組情報集配信装置101を用いないで、各放送局の番組情報作成装置が互いに共通番組情報を送受信する。

【0079】

図16に、このデジタル放送システムの概念図を示している。このシステムでは、各放送局センターシステムの番組情報作成装置102が、自局分共通番組情報を作成して、デジタル専用回線、ISDN、インターネット等を通じて、他の放送局と直接やり取りする。

【0080】

図17には、各放送局間と通信を行う各放送局間自局情報送信部209及び各放送局間共通番組情報受信部210を具備した番組情報作成装置102の構成図を示している。各放送局間自局情報送信部209は、自局分共通番組情報を直接各放送局に対して送信する。また、各放送局間共通番組情報受信部210は、他局分の共通番組情報を各放送局から受信する。

【0081】

このように各放送局において作成された自局分共通番組情報を、番組情報集配信装置101を介さないで直接各放送局に転送することにより、デジタル放送システムを運用するに当たって番組情報集配信装置101のオペレータ費用等を削減することができ、より安価な運用コストでデジタル放送システムにおける共通番組情報の送受信を実現できる。

【0082】

なお、各実施形態で説明した構成のいくつかを組み合わせて番組情報作成装置を構成することが可能である。

【0083】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明の番組情報作成装置及び番組情報集配信システムは、次のような効果を有している。

【0084】

番組情報作成装置に自局分共通番組情報作成部を設けたものでは、番組情報集配信装置等に障害が発生した場合でも自局分共通番組情報の作成が可能である。従って、自局のTSにおける自局分共通番組情報は、他のシステムの影響を受けない。

【0085】

また、自局分共通番組情報と他局分共通番組情報とを統合して全局分の共通番組情報を送出するときに、TSパケットの連続性の指標であるContinuity_Counterを連続に保つことが可能となる。

【0086】

また、番組情報作成装置または番組情報集配信装置に共通番組情報蓄積部を設けたものでは、予め指定された期間分の他局分共通番組情報を蓄積することで、他の放送局センターシステムまたは番組情報集配信装置に障害が発生した場合でも指定された期間は他局分共通番組情報の送出を継続することができる。

【0087】

また、番組情報作成装置にバージョン番号付加部を設けたものでは、番組情報

作成装置と番組情報集配信装置との間のネットワーク障害等で他局分共通番組情報の取得に失敗したときでも、バージョン飛びが発生することを防ぐことができる。

【0088】

また、番組情報作成装置に自局情報段階的送信部を設けたものでは、緊急な番組情報の変更に対して、受信装置における録画予約機能を支障なく動作させることができる。

【0089】

また、番組情報作成装置に自局情報照合部を設けたものでは、番組情報作成装置が番組情報集配信装置に対して情報を正しく送出できているか、または他者によって改ざんされていないかをチェックすることができる。

【0090】

また、放送局同士が直接共通番組を交信するシステムでは、番組情報集配信装置のオペレータ費用等の運用コストを削減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

第1の実施形態における番組情報作成装置の構成を示すブロック図、

【図2】

第1の実施形態における番組情報集配信システムの構成を示すブロック図、

【図3】

第2の実施形態における番組情報作成装置の構成を示すブロック図、

【図4】

第2の実施形態における番組情報作成装置の他の構成を示すブロック図、

【図5】

第2の実施形態における番組情報作成装置の共通番組情報蓄積部で蓄積される番組情報を示す説明図、

【図6】

第2の実施形態における番組情報集配信装置の構成を示すブロック図、

【図7】

第3の実施形態における番組情報作成装置の構成を示すブロック図、

【図8】

第3の実施形態における番組情報作成装置の他の構成を示すブロック図、

【図9】

第3の実施形態における番組情報作成装置のバージョン番号付加部で付与されるバージョン番号を示す説明図、

【図10】

第4の実施形態における番組情報集配信システムでの番組情報の送信順序を示す説明図、

【図11】

第4の実施形態における番組情報作成装置の構成を示すブロック図、

【図12】

第4の実施形態における番組情報作成装置の他の構成を示すブロック図、

【図13】

第4の実施形態における番組情報集配信システムでの番組情報の他の送信順序を示す説明図、

【図14】

第5の実施形態における番組情報作成装置の構成を示すブロック図、

【図15】

第5の実施形態における番組情報作成装置の他の構成を示すブロック図、

【図16】

第6の実施形態における番組情報集配信システムの構成を示すブロック図、

【図17】

第6の実施形態における番組情報作成装置の構成を示すブロック図、

【図18】

従来の番組情報集配信システムの構成を示すブロック図、

【図19】

番組情報の分類を示す図、

【図20】

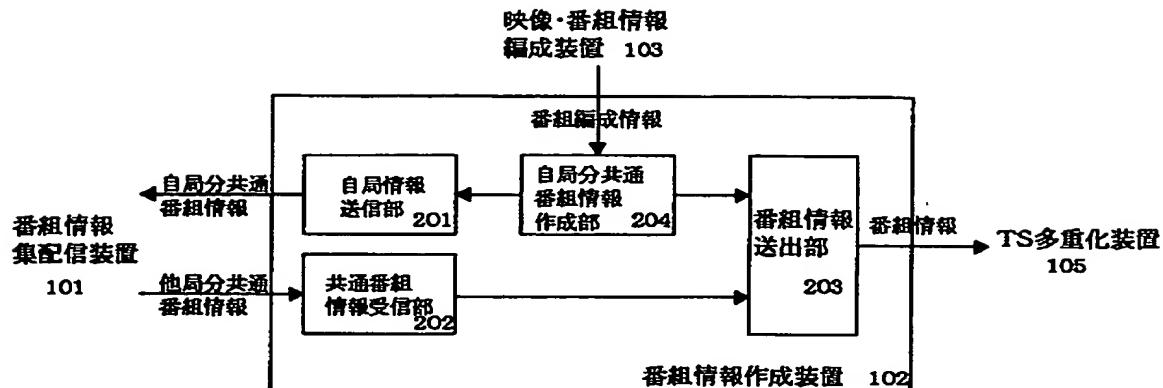
従来の番組情報作成装置の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

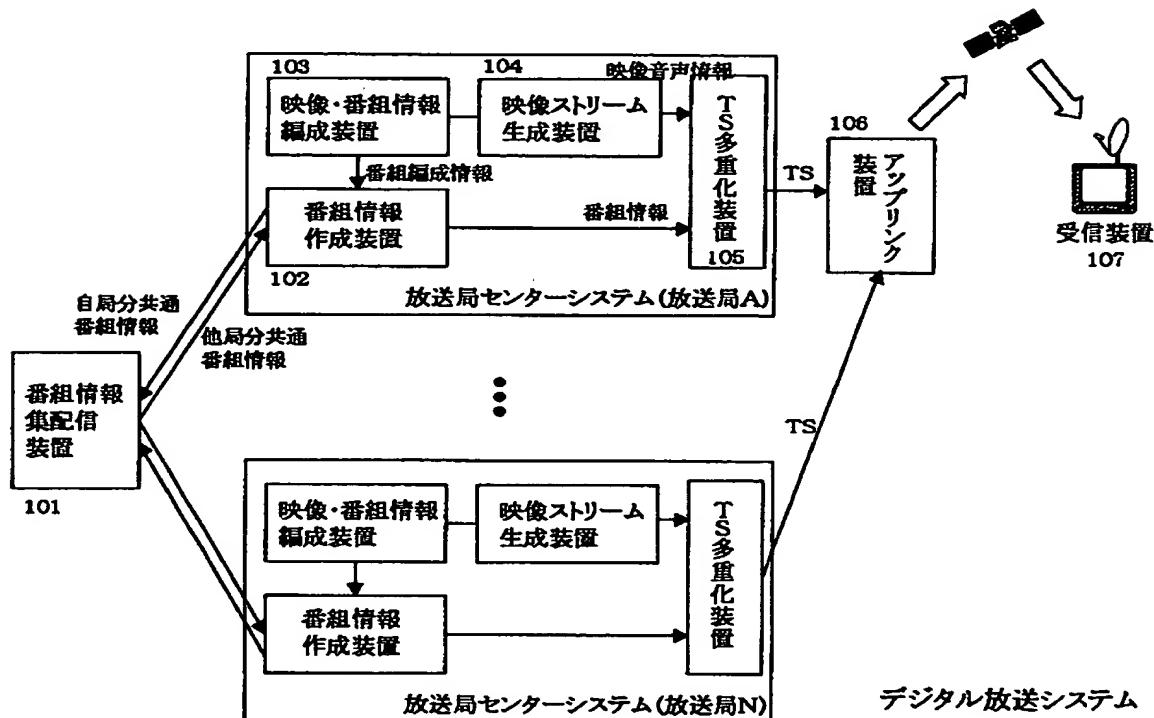
- 101 番組情報集配信装置
- 102 番組情報作成装置
- 103 映像・番組情報編成装置
- 104 映像ストリーム生成装置
- 105 T S 多重化装置
- 106 アップリンク装置
- 107 受信装置
- 201 自局情報送信部
- 202 共通番組情報受信部
- 203 番組情報送出部
- 204 自局分共通番組情報作成部
- 205 共通番組情報蓄積部
- 206 バージョン番号付加部
- 207 自局情報段階的送信部
- 208 自局情報照合部
- 209 各放送局間自局情報送信部
- 210 各放送局間共通番組情報受信部
- 301 共通番組情報蓄積部

【書類名】 図面

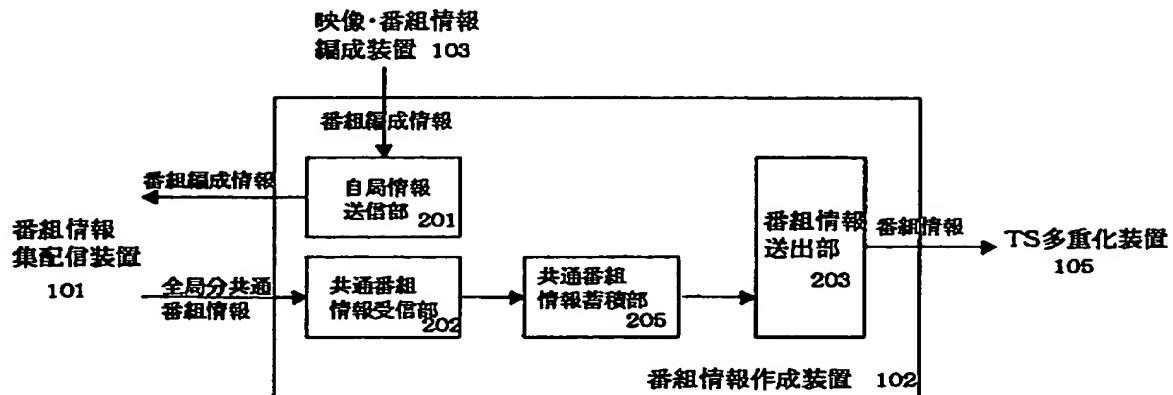
【図1】



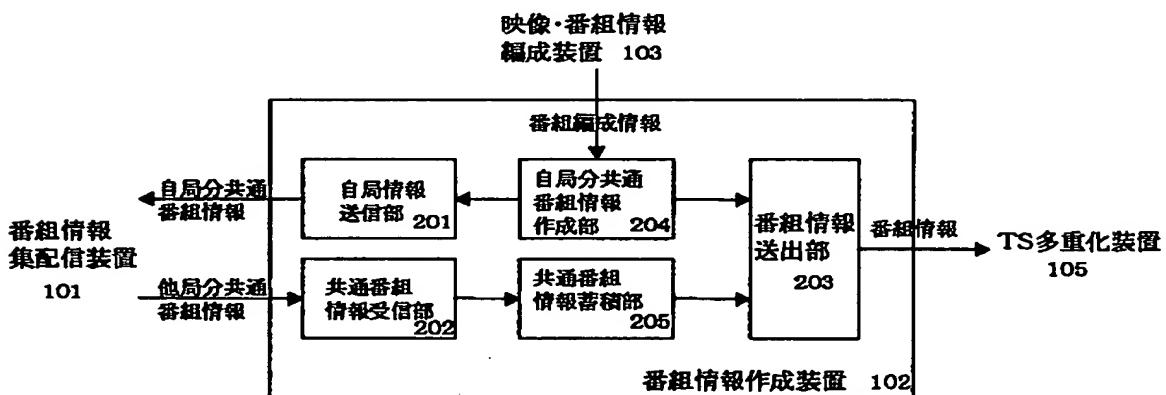
〔図2〕



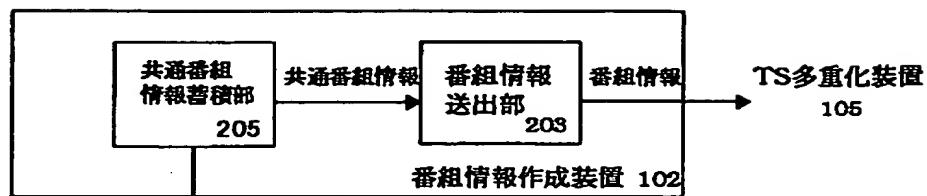
【図3】



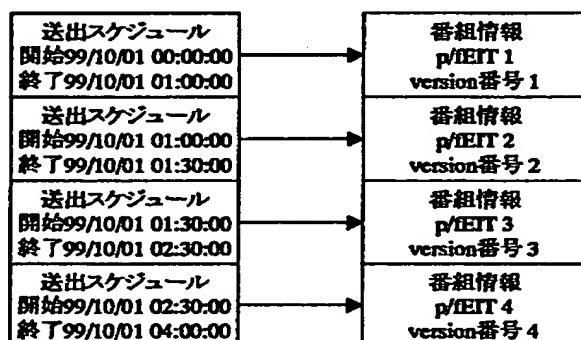
【図4】



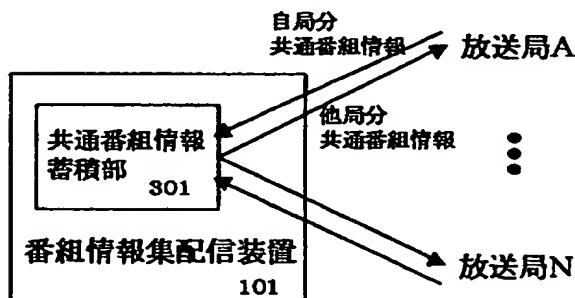
【図 5】



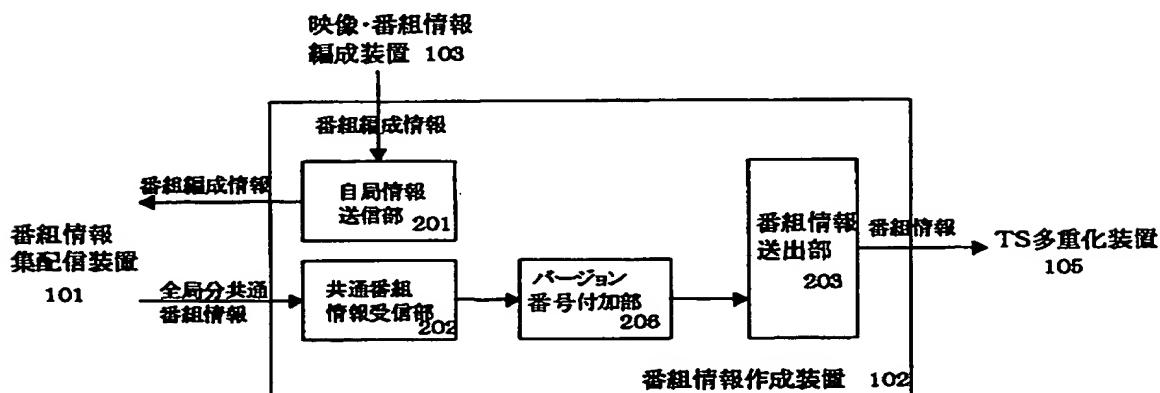
時間



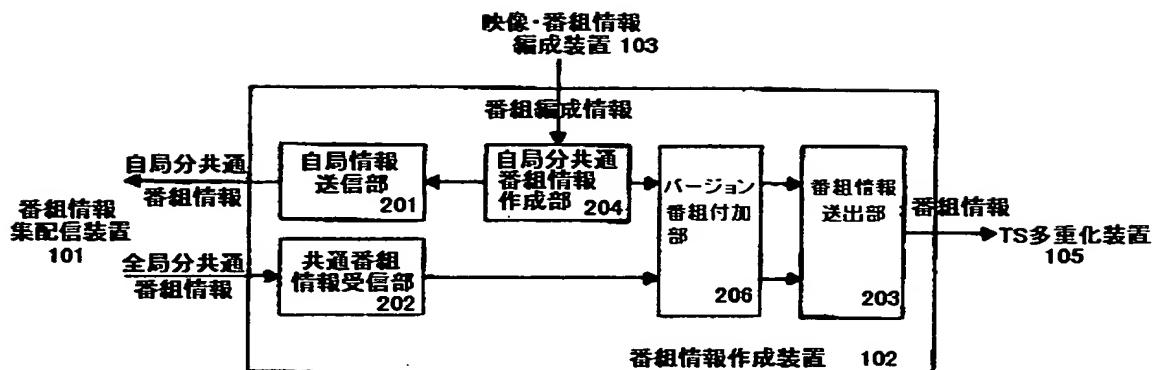
【図 6】



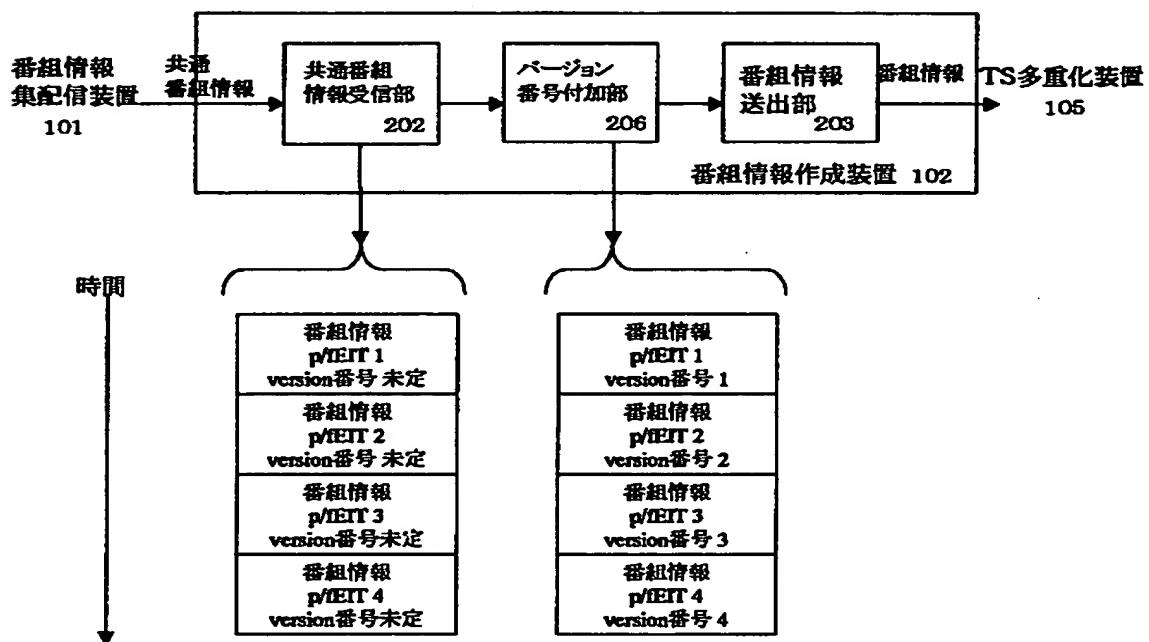
【図 7】



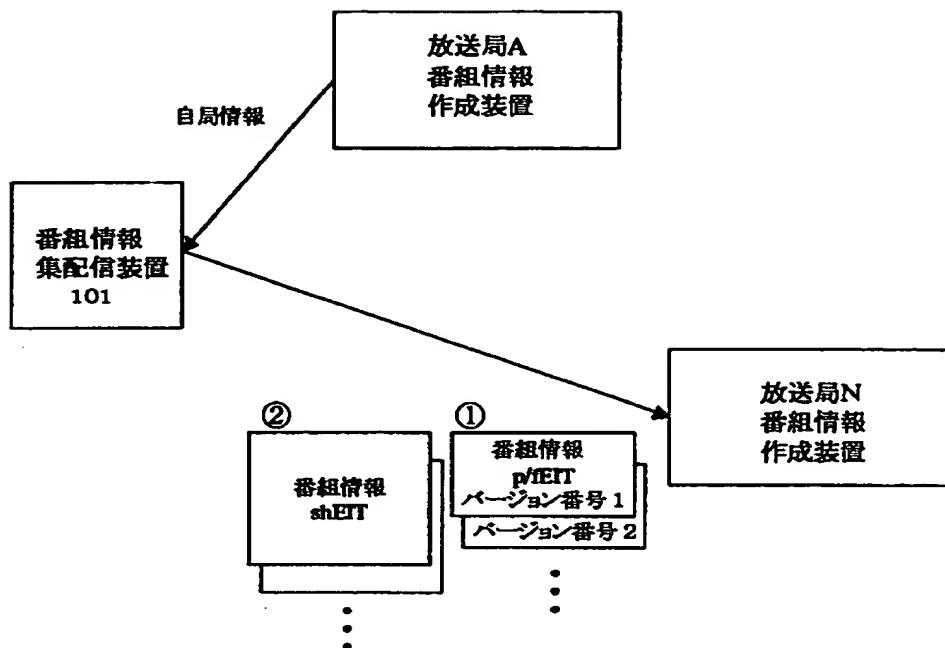
【図8】



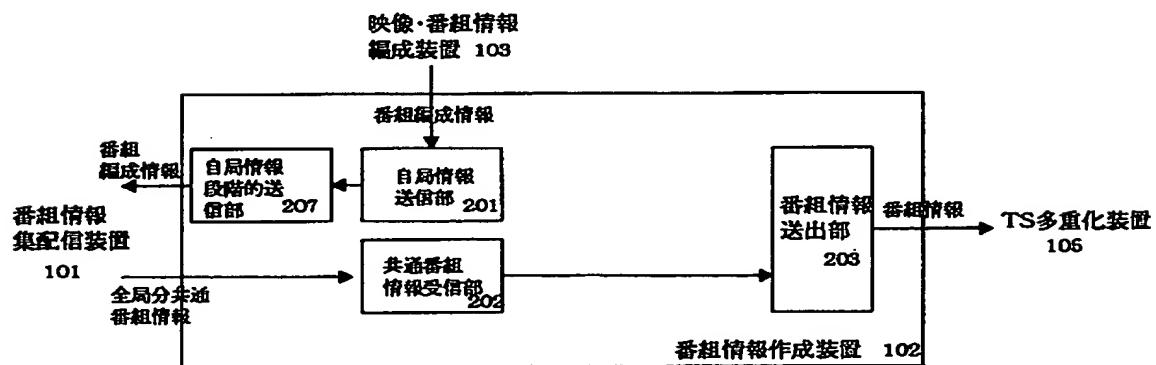
【図9】



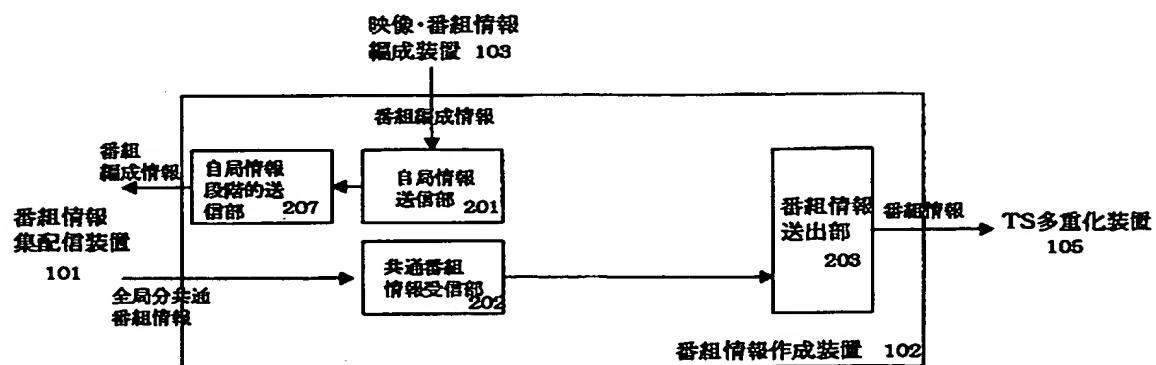
【図 1 0】



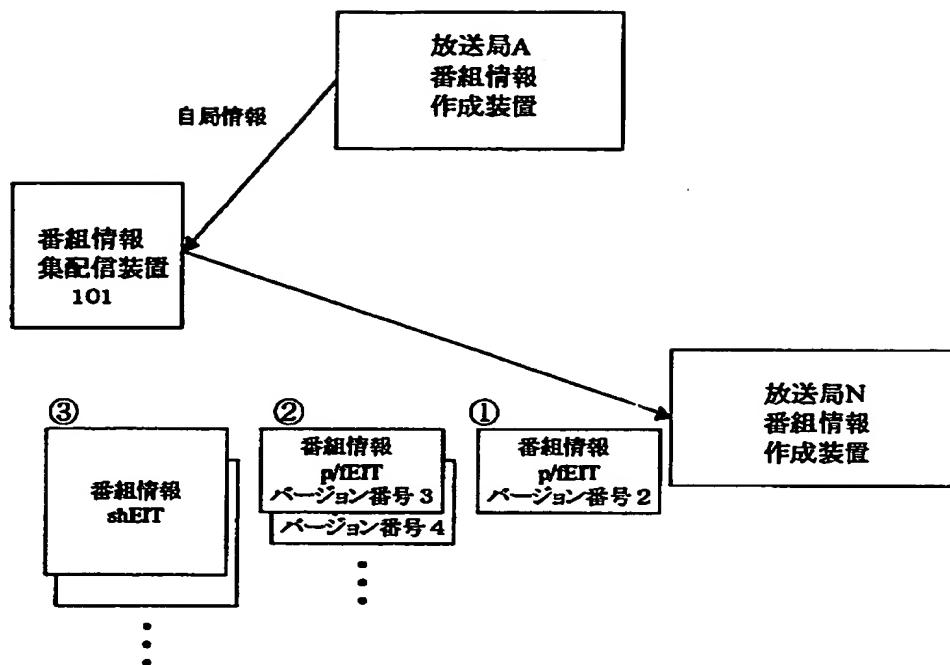
【図 1 1】



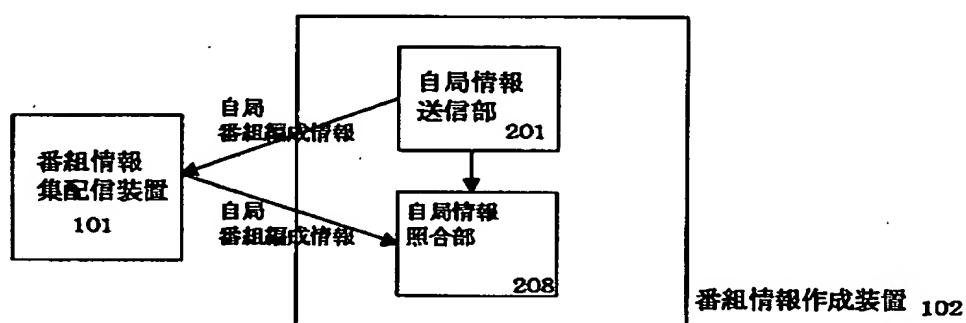
【図 1 2】



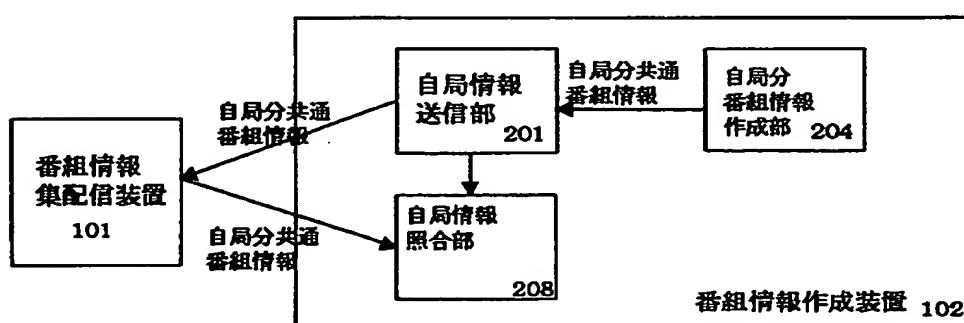
【図13】



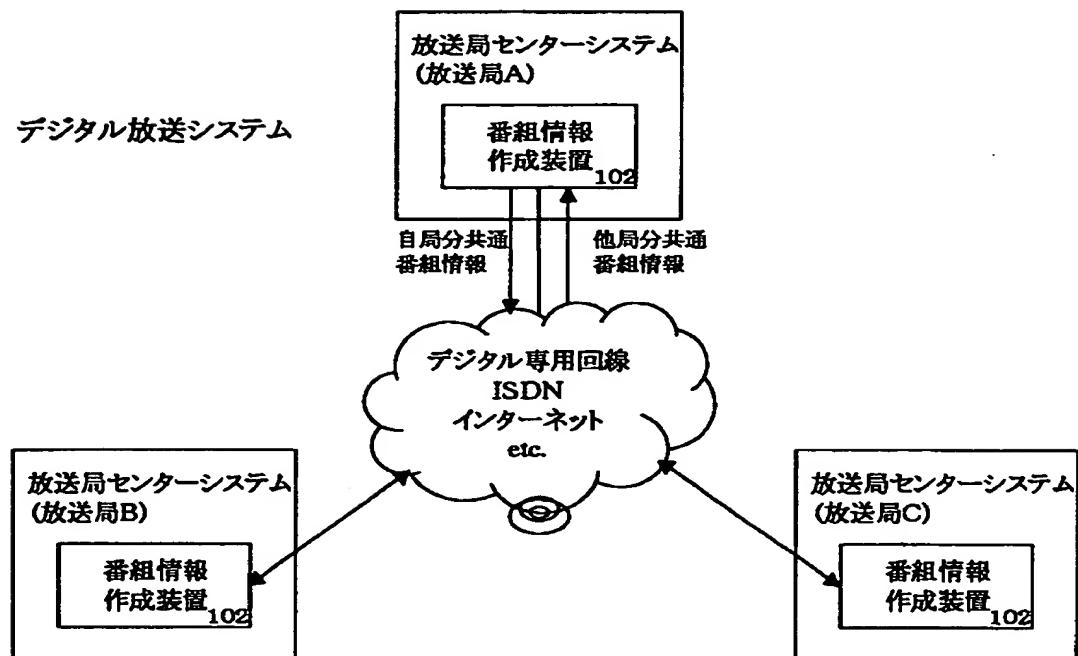
【図14】



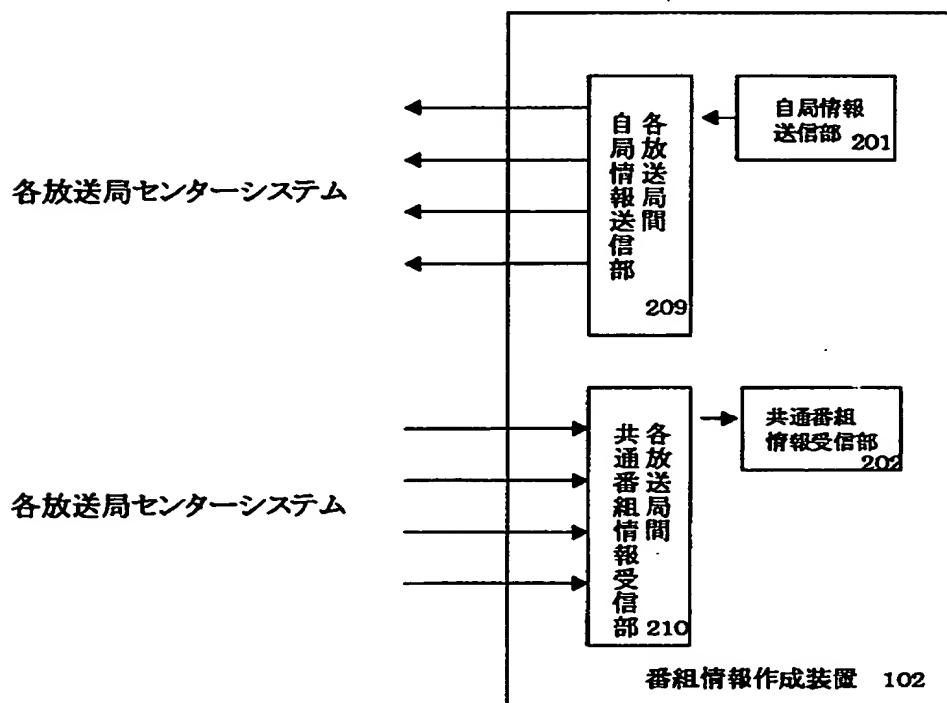
【図15】



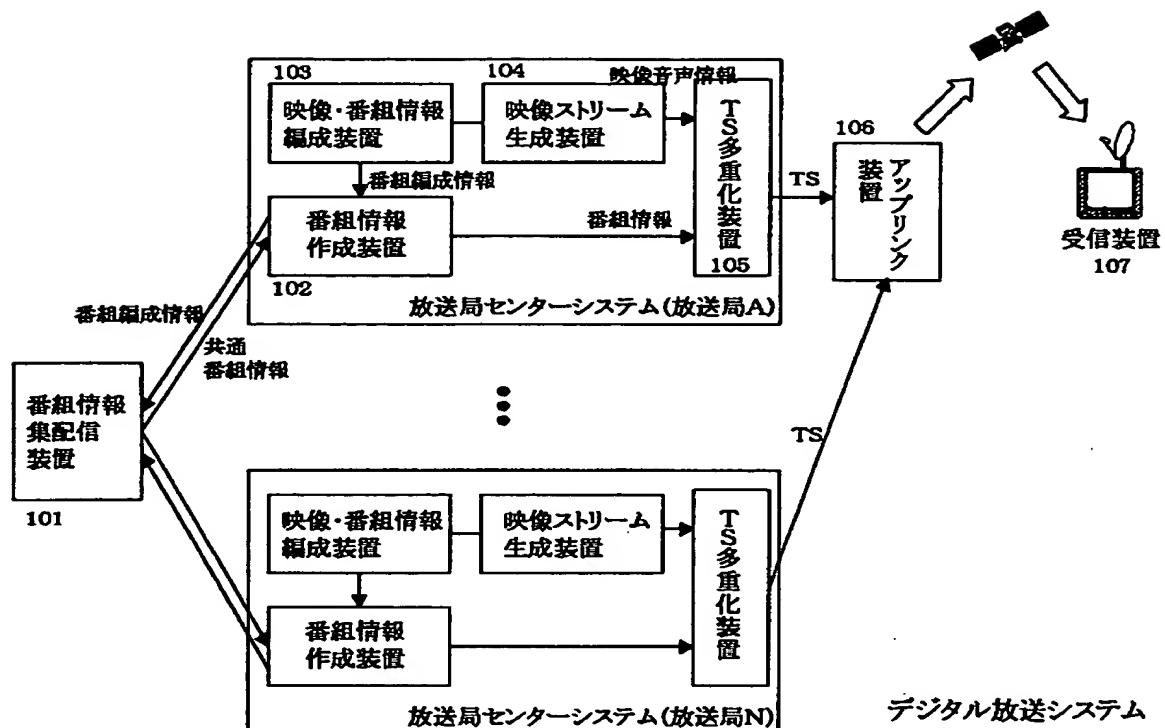
【図16】



【図17】



【図18】

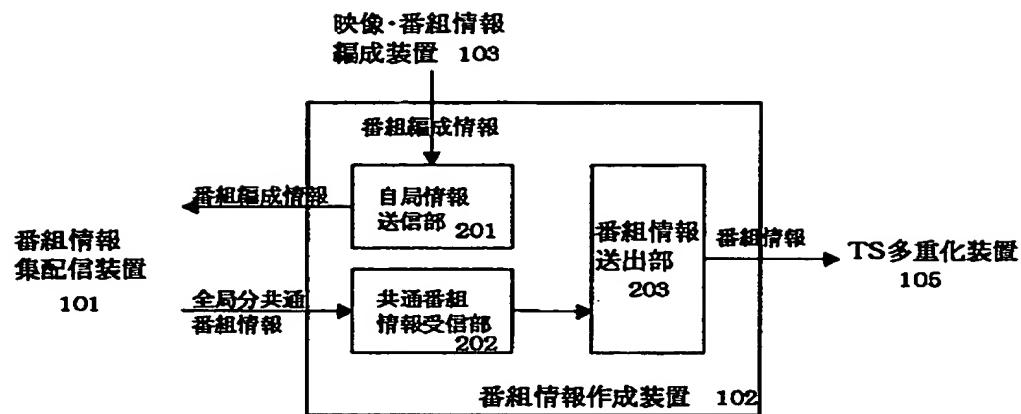


【図19】

番組情報の分類

共通番組情報 使用例 ・番組表簡易説明 ・番組予約録画機能	全てのTSで共通に送出される番組情報	自局分共通番組情報 各放送局において、共通番組情報のうち自らの放送局の番組内容を記述したもの。
		他局分共通番組情報 各放送局において、共通番組情報のうち他の放送局の番組内容を記述したもの。
独自番組情報 使用例 ・番組表詳細説明 ・連ドラ等の番組シリーズ表示	各放送局のTSで独自に送出される番組情報	

【図20】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 番組情報集配信装置等の障害の影響を受けずに、各放送局において共通番組情報を送出することができる番組情報作成装置を提供する。

【解決手段】 自局と他局の番組情報を送出する番組情報作成装置102において、自局分共通番組情報を作成する自局分共通番組情報作成部204と、この自局分共通番組情報を番組情報集配信装置から受信した他局分共通番組情報と統合し、共通番組情報として送出する番組情報送出部203とを設ける。番組情報集配信装置等において障害が発生した場合でも、自局分共通番組情報を送出することができる。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地

氏 名 松下電器産業株式会社